朱令铊中毒案（四）分析篇

mp.weixin.qq.com/s

没药花园 房间内的粉色大象 *2019-11-18 00:35*

朱令铊中毒案

朱令铊中毒案（破案篇）

朱令铊中毒案（人物关系篇）

前面三篇整理了事实经过，凡是写到的内容，都标明了来源。资料几乎全部来自90年代至今正规媒体报道，以及基本可确认为本案相关人士的网络发言。我相信自己资料看的比较全了，如果我没写到的，多半是因为我觉得可信度不高。

很多人感觉看的不过瘾，是因为习惯了读一篇文章：先摆出一个观点，随后搜集所有事实来论证观点。其实网上这样的分析已经很多。

我认为，我的观点是什么，能不能说服大家，其实没那么重要。对于本案，最关键的是（1）去伪存真、留下有据可考、接近事实的资料（这是前三篇做的）。（2）在讨论的过程提供一个思考角度（这是今天这篇要做的）。

在这个基础上，大家可再自行判断。

我在整理资料之初，并不确定自己会得出什么结论，但写完第一篇，也有了自己的倾向。虽然网上无数的人在说："肯定是某某干的。"但我很难直接说出答案。不仅仅是这个案子，还有其他案子也是如此。

当这里的阅读量越大，我就越提醒自己慎言。由于大家对我的信任+这里的流量，我也担心我的个人看法会成为一些人心中的"定论"。方舟子等一直在批判贝志诚搞"网络公审"，我不希望被扣上这帽子。

这个案子目前来看，最大的问题还是在直接证据缺失，因而不可能有“定论”了，除非凶手供认。

为了不让大家失望，我还是会说出自己的观点，并给出理由。我认为对当事人公平的做法，是把有利于和不利于TA的全都摆出来，顺便帮TA辟谣，随后再来讨论TA到底是不是凶手。

是的，1，孙维的嫌疑非常大。也许会有人说，这不是废话吗？但让我说这句话并不容易。

我这么说，不是因为她在2006年改名字、改生日，不是因为她用回帖纲要组织朋友帮她证明，不是因为她没敢上凤凰台节目，不是因为她在声明中用“一死一伤”这样听似冷漠的词汇描述朱家姐妹，甚至不是因为她家人可能把她从警局带走……

所有以上行为都可以从正反方理解，有罪的人会做，无辜为了自身利益也可能会做。我们不能以很高的道德标准去揣摩嫌疑人心理，这样容易制造冤案。哪怕她是一个自私、冷漠、仇恨朱令的人，和投毒之间，也有一条鸿沟。

我说她嫌疑很大，也不是因为在“她的箱子里找到了朱令的咖啡杯”，不是因为“她造谣朱令的父亲走私铊盐”，不是因为“在图书馆铊的书上发现她的指纹”，也不是因为“她的前男友发的网帖”……因为这些都是谣言。

对这些谣言的辩驳，可以看知乎上一篇《如果从纯理性的角度看朱令铊中毒案，会是什么样》，以及方舟子写的一些文章。

贝志诚等或许是为了更“有理”，添加了一些不确切的细节。一听好像很说服人，但其实有损他们本身的目的。造成后果是：

1、**对手刚好可以理直气壮地把火力集中在辟谣**。孙维那篇声明的标题就叫《孙维的声明－－驳斥朱令铊中毒案件引发的谣言》，她的朋友们的跟帖纷纷驳斥贝志诚等人的不实消息。**这等于让整场辩论的焦点，从“孙维有没有投毒”模糊为“贝志诚的指控是不是真的”**。室友、薛刚等人发言，可能都是实话，却压根没涉及那些更核心、更致命的问题。

2、**一旦谣言被揭穿，那个发布的人的信誉会遭到很大质疑**，从而导致他其他的话也很难被人采信。贝志诚说的内容或许大半是真的，但因为其中夹杂了一些不实或夸大的内容，导致较真的方舟子等纷纷抨击他说谎、构陷孙维。最后连他自己也成了小部分网友的怀疑对象。网上甚至分成孙铊党和贝铊党两个标签。

我一直有感的一句话是：**无论何时，我们都不该用谣言去打击对手，难道事实还不够有力吗？**

我说孙维嫌疑很大，是更多基于事实的原因。

朱令父亲的怀疑理由

朱令父亲吴承之曾对记者说："我怀疑她是从看到2007年那个文件开始。当时两个感觉：一个感觉我们蒙在鼓里，1998年都结案了我们还整天催着去打听案子破得怎么样；另外一个本来心里还怀疑可能不是她，但看到这个文件，觉得她是唯一的（嫌疑人）。"（2013年5月8日《朱令父亲吴承之接受采访：不赞成白宫请愿 怀疑孙维是唯一嫌疑人》）

他口中的文件是指是2007年的政协提案回复函，其中提到案子其实在1998年8月25日已结案，但只通知到了孙维一方，并未明确告知朱令家属。

吴承之对另一家媒体说过，他是在2006年看到孙维的声明后，才更确信是孙维所为。为什么呢？

朱令家在1997年3月25日写信给时任北京公安局局长，在5月又写信国家领导人。

"我们确实给中央写信了，但孙维知道具体的年月日和写信的内容，这说明什么问题？以前我可能只是有点怀疑，她们同学之间怎么能仇恨那么大，那么自私，但我看到她的声明之后，我就认定了，孙维是唯一的，就是她干的。"（《三联生活周刊》2013）

我又回去看了孙维的声明，里面并没有提到具体的年月日。难道让吴承之如此坚定孙维是凶手的证据都错了吗？

不。原来，那个叫“追铊”的黑客曾公布孙维声明的初稿和二稿。初稿和最终发网上的成稿相比，有一些细节被改过了，包括以下这段：

初稿：“朱令94年底中毒，95年4月确诊铊中毒，至97年毕业前夕一直没有破案，应该说公安错过了破案的最好时机，**眼看大家要各奔东西，朱令家人非常着急**。后来我得知：**97年3月25日**，朱令家属致信北京市公安局长，指出学生即将离校，其中很多人将出国留学，此案急需抓紧侦破，不能放走凶手；**97年5月**上书国家领导人。”

定稿：“朱令94年底中毒，由于医院误诊耽误半年，95年4月确诊铊中毒，至97年毕业前夕一直没有破案，应该说是错过了破案的最好时机。**事后由于朱令家人一直广泛地向大家讲述，我们也就听到一些以前不了解的事情**：**97年3月**，朱令家人致信北京市公安局长，指出学生即将毕业离校，其中很多人将出国留学，此案急需抓紧侦破，不能放走凶手；**不久**又上书国家领导人。”

也就是说，孙维确实知道朱家写信的具体日期。她在发帖前意识到可能会有人质疑她是怎么知道的，所以她在成稿中加了一句解释，并把日期模糊处理。

那么，孙维怎么会知道具体的日期？这确实是个问题。

哪怕朱令父母到处告诉别人他们写信给上层，大概率不会/也没必要说到具体日期；哪怕有中间人听说后，转述给孙维，大概率不会/也没必要说到具体日期。大家都知道，流言传来传去的趋势，只会越来越模糊。孙维知道具体的日期，很可能是有人在收信环节获知后，特意通风报信或把信转给他们看过。

朱令父亲因为这两点，有种“恍然大悟”的感觉。

但话说回来，通风报信只能佐证，确实有人在帮孙家盯着这个案子，也不能直接证明她就是凶手。

下面是正式的讨论。

01

孙维会蠢到从自己实验室拿走铊投毒吗？

2005年底发在天涯的孙维声明称："我绝不相信自己是唯一能接触到铊的学生，因为我帮老师做实验使用的**铊溶液**是别人已经配好了放在桌上的。为此我查阅了文献，事实上化学系在实验中使用铊试剂有很长历史了……

其他系实验室也有铊。

最重要的是学校对于有毒试剂没有严格管理，**铊溶液**和其他有毒试剂在桌上一放就是好几年，实验室有时也不锁门。很多同学课余时间下实验室帮老师作实验，实验室也对外系学生开放。"（http://bbs.tianya.cn/post-free-446431-1.shtml）

接着，她哥哥还拿录像机记录了全过程：他是如何走进实验室，把一只带骷髅标记的瓶子带出实验室，全程无人发现。

孙维的自辩角度：1、其他做实验的人可以合法接触铊（但该课题组其他人和朱令没交集，所以这句话没意义）；2、哪怕不合法接触的人，也可以进去偷走铊溶液。

质疑孙维方（童宇峰）：

孙维哥哥几次去实验室取走毒品的举动恰好说明，"如果是一个非化学系人员要去偷有毒物品的话，他会拿什么？当然是普遍知晓的毒药，比如氰化钾等，但必须在实验室里找一阵子。为了盗窃迅速，估计会像孙维的哥哥一样拿一瓶有骷髅标记的药品。这个瓶子是铊的可能性有多少？基本为零。化学系那么多有毒物品，为啥就拿'铊'？因为铊盐无色无味，下毒不容易被发现。拿的人对铊盐的理化毒性非常了解。"（2013《羊城晚报》）

支持孙维方（方舟子）：

（1） 孙维并不会因为做试验用到铊试剂就了解铊的毒性。97年北大化学系那个用铊给同学下毒的男生，是自己去借阅《毒理学》才了解铊的毒性的。如果孙维可以看书，其他人也都可以看书了解。

（2）如果“人人皆知她是我班唯一一个可以合法接触到铊的人”，而孙维却用铊来投毒，这不傻到让警方把她当成第一嫌疑对象吗？还是某个知道“人人皆知她是我班唯一一个可以合法接触到铊的人”的人，故意在众多剧毒品中选用铊投毒，为了让孙维当替罪羊？

【没药花园分析】：

清华的证明——说孙维是“**校内唯一有机会接触到铊的学生**”——漏洞太大，所以孙维把大力气都用在反驳这句话上，并成功证明了校内其他人也有机会接触铊。她的证明完全没毛病，只不过没意义。

假设清华当年的证明严谨一些，是：“孙维是朱令的同学中唯一可以合法接触铊盐的学生。”那么孙维要如何反驳呢？这是事实，她无法反驳。她只能说，其他人可以非法秘密地接触铊盐。

孙维让她哥哥做实验，也想说明：实验室管理如此松散，完全可能是某个恨朱令的人，从实验室中偷取了铊盐，对朱令下毒。

如果不深入思考，会觉得这种可能性也很大，但如果一步步推敲，会发现可能性极小。假设真存在这样一个偷铊的凶手，我暂名K吧。

1995年的朱令案向公众普及了铊的厉害。97年北大铊投毒和07年徐州矿大铊投毒的两个凶手，都表示此前都听说过朱令案。论文《铊中毒的现状与诊治新进展》也写道：“特别是国内自清华大学朱令铊中毒事件报道后，铊中毒病例便逐渐增多，且多为投毒事件。”

但在95年朱令案发生以前，许多化学系的人都对铊中毒闻所未闻。据同时期化学专业的人所言：大学化学基础课里基本没提过铊，大学化学的基础课实验也没有用到铊的实验。

朱令班的副班长也说过：“现代化学里的分支又多又细，很多药品如果不是课程或科研所需，根本不可能了解其性质甚至分子式。”

由于1/4茶匙的粉末就可致死，所以完全不懂的人，很可能投过量。而朱令案中的凶手对量的拿捏还是准的（见下文分析）。所以凶手选择铊不是无心/随机之举，而是在投毒前研究过其特性和用量的。

那么，不要说校外人士、其他专业，**就算化学系学生，在当时的信息条件下，想到用铊的可能性就非常低。**

朱令首次中毒大约发生在1994年秋季。早在1994年春，一个姓郁的老师在分析化学课上向物化2班的同学提起60年代清华一例吸入铊致死的案例，全班人知道也仅限于知道铊是剧毒。

Okay。假设凶手K是物化2班一员，牢牢记住了这堂课，并通过课外阅读了解更多铊的毒性。那么，自身不用铊做实验的K，要从什么渠道知道哪个实验室在用铊盐/铊溶液呢？

北大化学系男生王小龙对自己的两个同学下毒，他的铊盐正是从他自己的实验室拿出来的。

1997年“4月29日，王小龙在实验室做实验时，发现药架上有一个药瓶，装着一些白色的硫酸亚铊晶粒。”（《北大投毒案：知识与人格的裂变》）

K不可能明目张胆地逢人就打听“哪儿有铊”，也打听不到。**毕竟在1995年立案后，连警察都一时没查到清华到底有没有铊盐呀。**他们最后是从石家庄某化工商店找到清华购买铊盐的发票，才追回到这个课题组。

这么看来，这或许存在的K要获知李隆弟、童教授的实验室有铊盐，只能是从参与实验人员（三个女研究生、90级本科男生吴某和孙维）那里刚巧听说了。K既然是物化2班一员，那应当就是从孙维处听说，看来K也是和孙维亲近之人。

或许K就是运气特别好，一直记得铊盐有毒，并刚好得知“那里有铊盐”，TA要怎么偷呢？**K必须打听到这个实验室的位置和人员作息，随后闯入自己完全陌生的环境，在紧迫的时间内成功找到哪个是铊盐/铊溶液，并装适量到自己的容器中带走。**

这不是不可能，但难度及风险，和孙维哥哥“随机闯入一个无人实验室、随手拿走一瓶毒品” 不可同日而语。

问题是，K与其如此冒险，为何不像孙维哥哥一样随机拿一个毒药？

如果不是像王小龙那样唾手可得的便利性，K为什么非要用铊，而不用无色无味、更易得、危害也屡经验证的砷？或者用中学、大学实验室中常用到的剧毒重金属氯化钡？……

越是来源普遍的化学品，警方越难缩小嫌疑人范围，也越利于凶手脱罪。

K如此煞费苦心地用铊下毒，恐怕也只能解释为方舟子的答案：一个知道孙维是唯一的人想要嫁祸孙维。

通常罪犯只在乎自己摆脱嫌疑，很少明确地想要嫁祸到特定人身上（除非嫁祸也是犯罪的目的）。而同学都知道孙维家有背景，不是一个好的嫁祸对象。**但K依然选择孙维来嫁祸，只能说明K不仅恨朱令，也同样恨孙维。**

如果真有这样一个潜伏在孙维和朱令身边的人这么做了，我想孙维应该早有自己的怀疑对象。她在95年就应该好好回忆一下自己在什么场合和谁谈论过自己的实验室里有铊（这种次数不会很多），谁这么恨她想嫁祸她。但她为自己极力辩护的声明中未提到这个疑点。

高智商不会这么做？

一些人说，孙维是高智商，她难道不知道查出铊中毒后，首先会怀疑住一个宿舍并可以合法接触铊的她吗？她如果真要作案，为了避嫌，也应该选择另一种毒药。

方舟子说：如果“人人皆知她是我班唯一一个可以合法接触到铊的人”，而孙维却用铊来投毒，这不傻到让警方把她当成第一嫌疑对象吗？

先不论孙维到底是不是高智商，我们就归为名校高学历吧。认为学历高的人作案就该很完美，其实是神化了智力这玩意，忽略了人性。

1997年，王小龙是北大化学系的尖子生，智商不会比孙维低，他怎么就没想到若两个受害人（一个自己宿舍，一个隔壁宿舍好友）被确诊是铊中毒，一旦查到就他所在的实验室里有铊盐，极容易查到他身上吗？

2013年，在复旦医学院读硕士的林森浩也是高智商，他在自己宿舍的饮水机水槽里投下二甲基亚硝胺毒死了室友黄洋，他怎么会没想到，警方很容易查到宿舍里就他曾用二甲基亚硝胺进行动物实验呢？

2011年1月，在美国新泽西工作的一个电脑程序员铊中毒身亡。警方很快发现，与他闹离婚的妻子李天乐在一个月前先后数次向雇主施贵宝制药公司领取大量铊。这个当年以区理科状元身份考入北大化学系的女化学家，智商一流，她怎么会没想到丈夫的病因一旦确诊，警方很容易查到她领取铊的历史记录呢？

（据说李天乐和王小龙是北大化学系同学）

只能说，这些聪明人在那一刻想要除掉对方的欲望，大到足以让他们铤而走险；并且，凶手都会抱有侥幸心理——这种中毒十分罕见，没准受害人还没查出病因就死了。

一个凶手拿自己的前途和性命冒险，做出毒杀的决定，本身就不是“明智”的。也正因为他们有知识，才会采用这种阴险手段：用自己接触过的罕见的化学品给受害人下毒，而不是采用暴力犯罪。

综上：国内外发生过的名校高材生者下毒的众多案例表明，这些凶手会首选自己工作中就可以得到的、自己相对了解的罕见毒药。如果孙维有作案想法，她凭什么会比他们更高明呢？

这也说明一个人性相通的地方：无论智力在什么水平，一个谋划犯罪、神经紧绷的人，总是会在心理上寻求控制感和安全感。

出于同样的心理，一个没有渠道合法得到罕见毒药的K，通常会转而选择更易得的毒药种类，而不是去高风险地偷窃罕见毒药。除非，TA真的特别恨孙维。

那么这个有如神助的K存在的概率有多大？

02

宿舍失窃案，是谁偷走了朱令的物品？

第一起宿舍失窃案指向什么，也是众说纷纭。

主要有两种截然相反的观点：

（1）这是一个外来人员入室行窃，想伪造成室友作案；

（2）这是一个室友行窃，想伪造成外人入室盗窃。

衡量下来，我认为是后者。

可以明确的是，宿舍失窃发生在4月29日（报案日）到5月5日期间。较大可能发生在五一假期中，因为宿舍楼人少，114又没人住。

在报案时，朱令家属提出迁出三个室友、封存宿舍，但化学系老师薛方渝对朱令舅妈说，没必要这么做，因为“他们班女生也安排了五一旅游，不在宿舍。”（朱令舅妈采访）

但当5月7日朱令父母去做笔录时，警方告诉他们，朱令的一些东西被偷了。（警方当时判断为失窃案，但未提到原因：门窗有没有被破坏、窗户是否打开、贼是从哪儿来的、宿舍有没有被翻乱）

发现失窃后报案的是刘庆。（薛刚在2006年3月11日物化2清华校友录上的讨论）

我推测刘庆从外地旅游回来后，第一个回到宿舍，发现了地上散落的钱（可能还有物品翻乱的痕迹），从而意识到发生了盗窃。

朱令舅妈，同为清华大学的老师，曾接受采访说道：“就这样，我们等到五一春假结束后才等到派出所的通知，要求我们来派出所做笔录。笔录时，他们通知我们，宿舍发生盗窃，但是**好像不是为了偷钱**，因为地上散落着很多钱，**而且夹在书里的钱也没有丢失，却偷了很多个人物品**，但是贵重物品和钱都没有丢。”

“据当时勘察现场的民警后来跟我们说，钱撒了一地，其他同学的东西都没丢，唯一不见的是朱令曾经用过的一些洗漱用品。”

（http://news.cri.cn/gb/8606/2006/01/11/1545@856166.htm）

少了很多洗漱用品。那么到底丢了什么呢？

“倾斜的边”（匿名同学）说，“主要是化妆品。”（见第三篇）

2013年，央广新闻对朱明新的专访录音里，朱明新说：“被偷的是两件东西，一个是装洗澡用品的小蓝子、一个是水杯”。

还有一种说法是，少了（１）隐形眼镜小盒；（２）口红；（３）洗发液；（４）浴液。（《调查报告》）

那个不锈钢水杯在警察来时没发现，后来孙维在打扫卫生时在她自己的床底找到，交给校方。

钱和贵重物品未丢失，其实否定了这是一个为财而来的小偷，这个时间点也指向偷窃案和投毒案之间的明显关联。只是这到底是何种关联？

还是拿K来假设吧。

推测一：K住在其他女生宿舍（清华大学管理严格，男生不能进入女生宿舍），曾潜入114室给朱令的洗漱用品投毒。当她得知朱令父母报警后，需要赶紧处理掉罪证，所以趁五一假期114宿舍没人，进来盗窃。

这种可能性极低。

为什么？

照讨论一的结果，K煞费苦心去偷孙维实验室里罕见的“铊盐”投毒而不选择其他，因为她不只想脱罪，更想嫁祸孙维。那么，她此刻应当高兴，第二目的“嫁祸”也快实现了。警方一旦立案后来取走证物、在长期放置宿舍内的洗漱用品中发现铊，而孙维作为既有投毒便利又能合法接触铊的室友，自然嫌疑是最大的。

孙维一直想方设法要证实朱令活动广泛，是在宿舍外其他地方一次中毒。而K想要嫁祸孙维，保留这些陷阱在宿舍里，用来陷害孙维不刚好吗？为何要在朱令父母已经报了案的危险时刻，再冒一次险，去撬锁/爬窗、偷走证据？

有人会说，或许K是怕这些洗漱用品上留下自己的指纹，所以要扔掉。首先，朱令中毒多月，平时洗澡什么肯定早把指纹洗走了。

就算K还是不放心，那么，K作为外人作案，应当竭力抹去外来人员侵入的痕迹，伪造成内部人员作案。TA又为何做这些多余的事：把钱撒在地上，把不锈钢水杯丢到床底？

大家设想下，如果有天你回到集体宿舍，看到钱撒了一地，室内物品失踪了几样，你的第一反应会是什么？我的反应会是，有小偷光顾了，他在找钱，而且是非常仓促的行窃。因为如果是内部人员做的，熟悉每样东西的位置，只要从容不迫地拿走即可。

所以那个现场的表层指向性很明显：快来看，有外面的小偷来宿舍盗窃了！

当有人伪造现场时，越是表层、明显的东西，越代表了TA希望人们注意到并相信的。

推测二：其实偷走的洗漱用品中根本没有铊毒。朱令是在社团宿舍之类地方中毒的。但如果宿舍里丢失了朱令的物品，警方很容易想到朱令是在宿舍中毒，从而怀疑是室友作案。这个小偷的目的不是为了毁灭证据，而纯粹是为了嫁祸。

方舟子也说过："这更像是宿舍外乃至校外的凶手利用五一无人期间的栽赃，想要让警方误以为朱令宿舍是投毒现场。"

不，这可能性也极低。

的确，这是栽赃方式之一，但是一个几乎无效的栽赃方法。现在这案子缺的直接证据之一就是毒源。K既然都撬锁/爬窗进入宿舍了，何不把毒源给落实了，让警方能有直接证据指控室友作案？

TA为何不拿一丁点儿此前偷到的铊盐，投到朱令平时**只在宿舍内使用**的物品上，譬如杯子、枕头、床褥、洗面奶里？警察来取证时若验出铊盐，必然最先怀疑宿舍内部作案。这才是正常的栽赃思路。

退一步说，如果K想通过这种笨方法栽赃，也只需悄悄拿走即可。警方来取证物时发现独独少了朱令的东西，又没外人入室盗窃的痕迹，必然怀疑是被室友内部人员偷偷处理，她们真的是百口莫辩。

而且偷洗漱用品对于栽赃来说，还是有点思维跳跃。如果我是那个小偷，我应该会悄悄拿走朱令吃剩的壮骨粉、杯子，毕竟一般人都认为毒是投在食物里。如果朱令那几件入口之物不翼而飞，那三个室友的嫌疑太大。

结合上面两点，如果真有外人盗窃，无论是为了毁掉证据，还是纯粹为了嫁祸，都没必要撒了一地的钱，没必要让人觉察发生了失窃案。

我们看到的现场状态不符合“外来人入室行窃，想伪造成室友作案”。

推测三：盗窃案是宿舍内部人员所为，为了毁掉证据，并把视线转移到外来人身上。凶手是室友之一，早就想要处理毒源。但如果她把毒源悄悄扔了，等警方来清点物品发现朱令的东西不见了，会对室友产生很大怀疑。她便想到一个办法：制造一起“外来盗窃案”，让一个外人把毒源“偷”走了，也就是让人相信发生了“**推测一**”中的情况。

既然要让人一眼觉察是外人闯入，就必须把现场搞乱，证明是一个不熟悉环境的人在翻找东西。她把一些钱撒在地上的思路就是证明有人在找钱，就好像你下班回家发现撒了一地豆子，就知道你家狗肯定翻过豆子袋。

但许多伪造现场的罪犯都会犯一个致命错误，就是不能真正从财产盗窃犯的角度去思考问题。很多仇杀者为了把现场伪造成抢劫杀人，会细心地取走死者钱包，却忽略了死者身上昂贵的手表。

毕竟，财产罪犯做一切的目的是为了钱，而伪造现场者并不在意钱，只是做做样子。同理，这个不差钱的室友也没有替换为穷贼思维，哪顾得上真的去一本本书里搜罗钱？

那她为什么不拿走一些其他人的东西，搞得更像谋财盗窃？这是个好问题。不拿走另两个室友的东西，或许反映了凶手的心虚心理：她怕站到另两个室友的对立面，怕她们遭受损失后会对“小偷”追责和愤怒，从而打破一个“心知肚明却谁都不能说破”的自己人关系。

我想她是拿了自己的一些钱丢在地上。等到警察来询问谁的钱少了，两个室友否认，她做贼心虚，也跟着否认。

这地上的钱哪来的？如果真采信三个室友的否认，那地上的钱只能是外来“小偷”自己带进宿舍的了？这个外贼为了取走证据，反而留下一些钱作为证据？这极度不合理。

这钱只能是宿舍内部人员之一的。只是凶手事后才意识到自己伪造的现场漏洞太多，内心紧张，不敢承认。

写到这里，一定有人会提问：从朱令3月初住院，到4月底报案，中间有一个多月时间。这些学生可都是高智商，她(们)每天生活在那里，完全可以买一样品牌的洗漱用品，神不知、鬼不觉替换掉毒源。

她的确可以，为什么不做呢？原因可以很多。

（1）她或许真没想到这一点；

（2）或许她存在侥幸心理，觉得这么久连病因都查不出来，朱令已经奄奄一息，自己几乎蒙混过去，这时再动手脚反而暴露；

（3）或许朱令用的洗发水瓶子很旧、譬如商标脱落等，买来新的会太明显，会让朱令家属，甚至另两个室友都看出不对劲，而替换液体的话也怕洗不干净原瓶。

（4）更或许，毒投在多样物品中，很难在市场上每一样（口红、洗发水、沐浴露……）都找到完全相同的。当年可没网购，如果你在平日的商店没看到这一款，找起来会很费周折。

所以，我想凶手在朱令住院后，一直在暗中观察形势，不敢轻举妄动。照她的打算，朱令若挺不过去、因“怪病”去世，她的那些用过的洗漱用品自然留在宿舍没人要，到时候名正言顺扔掉就好了。

但4月29日后，她突然得知铊中毒确诊、朱令家属报案了，立刻慌了神。五一假期，另两个室友外出，刚好为她提供了伪造入室盗窃案的机会。

综上，114室失窃案的现场情况更符合“室内人毁灭证据、伪造外来人作案”，而不是“外来人行窃、伪造室内人作案”。前者确实不完美，但可以是凶手缺乏经验、考虑欠妥所致，而后者的多此一举则完全说不过去。

据此判断，丢失的几件物品中有铊毒。

凶手如何能这么快知道朱家报案？

朱令父母在4月28日得知铊检测结果后提出报案，失窃发生在五一期间，5月5日发现了失窃案。在立案前后，我们已知清华对此类刑事犯罪的丑闻都非常保密，禁止同学接受采访，一些同班同学直到97年还不清楚朱令被投毒的细节。那这个凶手是如何在一天后就得知报案消息的呢？

系里老师肯定是第一时间知道的。因为当时朱令舅妈是在4月29日找化学系薛方渝老师提出报案。而化学系老师很可能在4月29日或者4月30日，告诉了对学校最忠心的学生团支书薛刚。薛刚应该就是几个匿名同学吐槽的“权力中心”、“第一世界”。（见第三篇）

当年不用手机，所以凶手应当在5月1日出发前就知道了消息，从而临时取消或者缩短自己的出游计划，制造时间留在北京，但没住宿舍。

大三下半学期时李思思已和薛刚交往，薛刚从系里听说后，把此重大消息告诉女友实属正常；而李思思作为“小猪和娘子团”的一员，八卦给114室三个闺蜜听朱令案的进展也符合人之常情……所以，这些和薛刚深交的核心圈子的人是最有可能迅速知道消息的。

如果是一个民乐团的朋友、其他系、甚至校外的人作案，我很难想象TA可以从什么途径如此迅速地在五一期间就得知消息。

童宇峰对记者透露，薛刚在与他的通信中，提到自己是从妻子（李思思）处听说失窃案的，而另有同学告诉童宇峰，当年曾碰到薛刚“慌慌张张”从6号楼女生宿舍楼出来，说朱令宿舍失窃，并要求该同学不要声张。”（清华才女铊中毒新现四大疑点《青年周末》2006.4.13）

我想他或许心底也猜到几分，是自己泄露消息，导致了这起失窃案。

宿舍中的谁？

照以上分析，其实三个室友孙维、周欣、刘庆都有可能。

若仅从作案便利性来说，家在北京的孙维更方便。

已知五一假期114宿舍没人住。家在新疆的周欣和家在陕西的刘庆如果不回宿舍，大概率是去外地了。但孙维五一期间不在宿舍，可以不离京。她本来每个周末都回家住。

当然，周欣和刘庆之一也可能故意伪装离京，其实住旅馆，伺机回宿舍行窃。警方在失窃案发生后，应当调查三个室友在整个假期中是否人在北京。

值得提一点是，罪犯一般都有个心理：希望别人去发现犯罪现场后报警，而不是自己。这样的例子非常多……这有点像一个心理缓冲带，可以省却自己立刻承受说谎和表演的压力，也可以增加一个站自己这边的证人来说服警方。

而发现失窃现场后报案的是刘庆（陕西室友）。我认为她入室行窃的嫌疑相对较小。

03

面包真的被分吃了？

1995年3月底，朱令宿舍的一个女同学给吴承之打了个电话，告诉他：“朱令剩下的面包，我们几个分了吃了。”

“很明显，有人在销毁证据，”吴承之向记者回忆这个细节时强调。

(来源：《法制周报》2006年1月26日)

（最早报道的应该不是《法制周报》，而是其他家，没找到。）

这个蹊跷的电话让许多人很纳闷：哪怕真是凶手吃了或者扔了，也没必要打电话告诉他们啊。毕竟面包是有保质期的。都过了大半个月了，哪怕你扔了也合情合理，何必特意通知？

2006年1月23日，童宇峰给周欣写email，“刘庆看了《新民周刊》的报道后给我写信说，朱令父亲说的面包一事不对，说电话是朱家打给你们宿舍的，但是她说她没有接到。那么这个电话是否是你接的？关于面包和壮骨粉，刘庆说她绝对不会去吃这些东西，那么你对于这件事情是什么回忆？难道是朱令父亲说错了？”

周欣把这封信转发给了孙维同盟，孙维强烈要求大家不要回复。

朱令于1995年3月7日离校住院，据朱父回忆，电话一事大约发生在1995年3月底。但是当时这个电话在吴承之看来必然是不重要的，**因为在4月28日以前，他们都没有意识到是投毒。**

这些细节是在这个电话发生两年后（1997年知道嫌疑人是孙维以后），朱父一点一滴回想起来，并在将近十年后（2006年）首次告诉媒体。我相信朱令父亲不会撒谎，但是很可能记得不确切。

“刘庆看了《新民周刊》的报道后给我写信说，**朱令父亲说的面包一事不对，说电话是朱家打给你们宿舍的，但是她说她没有接到**。那么这个电话是否是你接的?关于面包和壮骨粉，**刘庆说她绝对不会去吃这些东西**，那么你对于这件事情是什么回忆？难道是朱令父亲说错了？

刘庆既然自己没接到电话，她怎么知道“电话是朱家打给”114室的？她自己没给朱令家打电话，又怎么确保孙维和周欣之一没打电话给朱家？

我只能推测下，这三人在看到采访吴承之的报道后，其实在MSN等地方讨论过那个谈及面包的电话。孙维或者周欣告诉刘庆，朱令父亲曾打电话到宿舍，她说了xxxxx。

刘庆在2006年1月写信给童宇峰，是想通过他为自己澄清：1，我没接到那电话，所以吃面包的话不是我说的；2，我反正是绝对不会吃的。

但她既然知道了周欣和孙维的回答，为何不顺便一起帮忙澄清呢？譬如说，“我们是绝对不会去吃这些东西”。这说明，（1）周欣和孙维中一人告诉刘庆，她确实吃了这东西；（2）周欣和孙维都说自己没吃，但刘庆不确定她们是否说了实话，不愿意替她们担保。

既然刘庆没接电话，那么接电话的人只能是孙维和周欣之一。我认为有以下两种可能：

（1） 接电话者是一个无辜的人，也不知道朱令是中毒，她某天晚上回到宿舍饿了，看到一个没吃过的面包快过期，就拿来吃了。此后某天，她突然接到朱令父亲打到宿舍的电话，说起改天来拿朱令留在宿舍的东西。她有些尴尬，在电话里解释：面包已经被吃掉了。但因为不好意思说自己一个人吃的，便随口说“我们几个分了吃了”。

当2006年三人重新回忆讨论时，她可能会这么说：“呀，电话是我接的，但我当时只是说被我给吃了/扔了，可能他记错了吧。”

也就是说，真的有人吃了面包。但我想凶手不管投没投毒在面包里，都不太可能去吃自己极恨的人的剩余食物，所以吃的人应该是无辜的。

（2）凶手接的电话。二次投毒是在面包中，所以在朱令住院后，她已急忙丢弃剩下的面包。当朱令父亲打电话到宿舍，说起自己要去宿舍拿朱令剩下的物品时，她担心他到时会起疑：还没过期的那些面包为什么没了？便提前告诉他：“我们几个分了吃了”。强调是吃了，也是出于此地无银三百两的心理，想强调面包没毒。

那当三人重新回忆讨论时，她可能会这么说：“呀，那个电话是我接的，但我当时说被我扔了，谁会吃那东西啊。鬼知道他为什么要对记者说是我们几个分了吃了。”

刘庆可能会想，我既然不知道相信谁，我只为自己澄清。

鉴于铊盐和铊溶液的特性，我感觉凶手不太会在固体食物，特别是面包一类中投毒。下文会讲到。所以我倾向于认为是第一种。

04

是铊溶液，铊盐还是鼠药？

根据《致命元素：毒药的历史》一书中有关铊的内容，铊在自然界分布非常广，土地、植物、肉类中都有，每人都会在不知不觉中吃下。每个人的身体中都含有铊，可能总量不超过半毫克。

铊对成人的最小致死剂量为12毫克/千克体重。假设朱令体重为60千克，那么致死量最低需要达到720毫克。

根据CDC（美国疾病防控中心）的网站，如果是口服的话，致死量可能在0.9-9.4毫克/千克之间。也就是更少量就可能致死。

陈震阳在给朱令检测铊毒后曾估计，朱令体内的铊达到了一克的致死量。如果凶手投的是一克铊盐，也就差不多1/4茶匙吧。

那么，凶手投的到底是什么形态的毒呢？

孙维：每次做实验用的铊溶液都是别人调配好都放桌上，其他人很容易偷到。她的话其实默认铊溶液可以投毒。

张捷（朱家律师）：实验用的铊溶液浓度太低，要毒害朱令“**大约需要1.5升，两大瓶啤酒**”，所以不可能用铊溶液，只能用铊盐固体。只有孙维可以偷到铊盐。

方舟子（支持孙维）：清华的铊盐管理严格（清华自称的），要两个人拿钥匙才能打开。孙维要能偷到，其他人也能偷到。

我还看到各种关于孙维实验用的铊溶液的说法，有的说是硝酸铊，有的说是硫酸铊；有的说0.05摩尔/升，有的说0.25摩尔/升；有的说要中毒要200ml，有的说要1.5L。

我其实不关心对方到底站哪派，我只想弄明白怎么回事。这对于我一个把高中化学全忘光的文科生来说确实费了不少时间。

我下载了李隆弟、童爱军发表在《化学通报》1998年第6期的论文“一类新的流体室温磷光法——无保护介质流体室温磷光李隆弟赵瑜童爱军 (清华大学化学系北京100084)”。可我第一遍读完后，竟连铊在哪儿都没找到。

化学通报¡ 1998年 第 6期 ¤ 27¤

研究快报

一类新的流体室温磷光法ª ª 无保护介质流体室温磷光

李隆弟¡ 赵¡ 瑜¡ 童爱军
(清华大学化学系¡ 北京¡ 100084)

前文[1,2]曾报道仅以 Na_2SO_3 作除氧剂, $TlNO_3$ 作重原子微扰剂, 1-二甲氨基-5-萘磺酰氯(DNSCl)在无表面活性剂胶束, 环糊精¢微乳液¢微囊等有序化介质的透明水溶液[illegible]就能发射[illegible]而稳定的室温磷光 (RTP), 且其性能优于存在有序化保护性介质这一有别于国内¢外已有 RTP 法的

在我确认孙维用的是硝酸铊，分子式是TINO3，才找到了它。而论文清楚写了，实验所用的硝酸铊溶液浓度是0.25mol/L。

1; 实验方法

5mL 定量试管中加入 2 0mmol/L 萘衍生物水 (或含丙酮)溶液 0 1mL, 0 25mol/L TlNO3 1 0mL 和 0 1mol/L Na2SO3 0 5mL, 以水定容£ 室温下在 LS-50B 发光分析仪上测定 RTP 光谱或强度, EX= 15nm, EM= 20nm, 延迟时间 0 1ms 门时间 2 0ms£

纯硝酸铊中铊含量约为：77%，以1克铊致死量计算，需要约硝酸铊1.3克。

而孙维实验室的硝酸铊溶液为0.25摩尔/升，即为66.6克/1000毫升（6.7克/100毫升）， 也就是100毫升硝酸铊溶液里有6.7克硝酸铊（约5.2克铊）。

那么要达到致死量1.3克硝酸铊（即1克铊），只要1.3克/6.7克=？/100毫升，就是19.4毫升。

所以张捷律师说的需要两个啤酒瓶应当不准确。实际上只需要不超过一瓶指甲油瓶那么多，就可以致死。这不到十几毫升的液体，要一次加在受害人一顿的饮食里，很容易。

先不论凶手是不是孙维，凶手对朱令投毒完全可以使用铊溶液，而无需特意去偷更难得的铊盐。

（此问题请结合**01**看）

老鼠药？

有些人提出，既然某些老鼠药里也含有铊。会不会是有人给朱令投了老鼠药，甚至朱令自己误食老鼠药呢？

用含铊的灭鼠药投毒的确可能致人死亡。60年代，国外有人用含1.3%硫酸铊的老鼠药投在喝的东西中，导致两人死亡。（《致命元素》）

对于这个争论有很多，难以有统一的意见，主要原因在于这一块缺乏可靠数据。1920年代开始欧美出现硫酸铊制造的鼠药，在意识到危害后，自1970年代起，各国就纷纷禁止使用。但问题是，官方禁止，谁能保证1994年时中国黑作坊不会生产硫酸铊鼠药呢？恐怕没人能回答这个问题。

现在硫酸铊鼠药，肯定是很罕见的。老鼠药误食中毒、投毒的事很多，但基本没听说是用普鲁士蓝来解毒的。

在90年代，最令政府和民间畏惧的是滥用毒鼠强（化学名4亚甲基2砜4胺）、毒鼠硅等等所导致的各种中毒事件。毒鼠强的毒性相当于氰化钾的100倍，砒霜的300倍，5毫克即可至人死亡。虽然早在70年代就禁止毒鼠强，但屡禁不止。1994年时有人想买个非法剧毒鼠药给朱令下毒，恐怕买到毒鼠强一类的概率高许多。

另外一点是，以老鼠的体量来说，致死的剂量一丁点就够，小作坊商人才不会花大成本给放足料。这些硫酸铊鼠药要达到人体致死量，恐怕得让受害人吃下大量才行。在首都校园里过集体生活的朱令，就独她一人误食大量老鼠药？这很荒唐。由于需要的量大，用鼠药投毒的难度也大大增加。

所以严谨地回答：1克铊盐，或者20毫升铊溶液，都足以达到目的；凶手获取硫酸铊成分的鼠药给朱令投毒的可能性很小。

05

铊毒投在什么地方？

网上普遍猜测的毒源有：

消化道吸收：面包、中药、热饮、食堂饭菜、壮骨粉

皮肤吸收：洗发水、沐浴液、口红、隐形眼镜液

硝酸铊是一种白色结晶的固体。溶于水后成为无色溶液，两者都近乎无味。



但铊盐如果投到冷水或者室温的水里投的量大了，不能完全溶解。

看一下硝酸铊在不同温度(℃)时每100毫升水中的溶解克数：3.9g/0℃；6.22g/10℃；9.55g/20℃；14.3g/30℃；21g/40℃；46.1g/60℃；110g/80℃；200g/90℃；414g/100℃。（百度百科）

饮食中毒毒源

面包：把粉末撒面包上太容易被发现，或许可以在面包上钻个小孔，倒入铊盐。也很冒险，可能被吃出异样。把溶液倒面包上，这不就让面包受潮、渗水了吗。鉴于铊盐的易溶性，以往铊盐投毒基本都是投在饮料里，我认为凶手只要有液体可选择，就不会投在面包上。

中药：朱令每天把中药带到宿舍外面（团委办公室，一说是乐队朋友）那里去加热，有时候别人帮她热好。在中药中投入铊盐和铊溶液都可以实现。在宿舍内和宿舍外都有可能。

热水瓶：由于水量大，硝酸铊会被稀释，再加上用来洗脚、洗脸的，可能导致吸收量不够（皮肤吸收不如口服有效）；更重要的是，投热水瓶不可控，宿舍其他人甚至来串门的、看望朱令的家人都可能用这水，万一造成多人中毒怎么办？我认为不太可能。

壮骨粉：这应该是一筒干的粉末（如果是密封小袋包装就不可能了），铊盐是可能的；铊溶液不可能。但从目前信息看，吃剩的壮骨粉并未失窃。在95年立案后，警方肯定化验过吧？既然没找到毒源，那也就意味着里面没有验到铊。

热饮：在她喝的热水、咖啡或者冲泡的壮骨粉液体中加入1/4勺铊盐或20ml铊溶液，都可以实现，投毒地点应当是在宿舍。这也是最常见的投毒渠道。

食堂饭菜：由于是朱令自己去食堂打菜，这饭菜应当都在她眼皮底下。哪怕有下手的机会，也是可遇不可求的，有点冒险。

皮肤接触毒源

洗发水：铊盐和铊溶液都可以，特别洗头时还会习惯性抓头皮。铊可穿透皮肤进入血液，造成慢性中毒，或者累积造成亚急性中毒。但因为吸收不如口服，若达到同等效果，需要投的量比口服的大。

沐浴液：同上。

口红：铊盐不可能放在固体的口红上；或许凶手把口红浸入铊溶液，然后甩干？虽然口红上的量未必能对朱令造成大伤害，但不排除凶手怀有恶意，真的这么做了。

隐形眼镜液：根据美国疾控中心官网，铊盐和眼睛接触会造成眼睛刺激，但不会造成局部或者全身的中毒症状，不会造成失明。

所以到底有没有投，还是得看那阵子朱令的双眼是否感到刺激，从而无法戴隐形眼镜。

我注意到她在健康时留下的每张照片上都不戴眼镜，包括登台演出时。



但在12月11日上台演出时，却戴了眼镜。这不禁让人怀疑，她可能那阵子，确实一戴隐形眼镜，双眼就受到刺激，所以只能不戴。（虽然眼睛接触不是导致失明的原因，见第一篇）



洗面奶、面霜未提及，应该是随身带回家，在寒假期间也使用了，在家里用了没事，应当没有毒。

所以最后留下的可能投毒渠道如下：

消化道吸收：中药、热饮

皮肤吸收：洗发水、沐浴液、口红、隐形眼镜液

（凶手可能在其中一至多个中投毒）

我个人的想法是：凶手第一次投在浴液等地方，导致朱令多次使用后发生慢性中毒；第二次投在饮食中，造成急性中毒。

一般人第一次作案时胆子会小一些，不确定是否硝酸铊真的完全无味，不确定是否会造成朱令立刻剧烈发作、猝死等，那样会带来太多关注，更容易暴露罪行。

凶手第一次作案应当只想让朱令生病吃苦头，从视线中消失，并不想致死。所以，TA可能把铊盐投在吸收稍慢的皮肤接触源上，而非吸收更快的饮食中。且投在洗漱用品中也确实相对隐蔽，在当年一般人不一定能想到。

如果投在洗漱用品中，就和洗漱用品失窃，以及朱令第一次中毒的症状都能吻合。我会在下文中解释。

但问题是，方舟子说铊盐不可能加在洗发水里，理由是："眼镜液、洗发液里含有多种化学成分，能与铊盐发生化学反应。比如，眼镜液、洗发液都含有氯化钠，氯化钠与铊盐反应会生成紫色的氯化亚铊沉淀，你看到眼镜液、洗发液里有紫色的东西，还敢用吗？"

他说的这个确实让我很困惑。是的，理论上硝酸铊会和氯化钠发生化学反应，而氯化铊在接触氧气后会变成紫色。

但是换个角度想下，氯化钠不就是食盐吗？如果真这么容易起反应，那是不是只要在食物中投毒，硝酸铊就会和食物中的氯化钠起反应变成紫色？那岂不在食物中投毒很容易被识破？

现实中真会如此吗？

两者产生化学反应，需要一定条件。首先温度要大于等于20℃；其次，溶液中含铊大于0.5g/100ml：假如凶手只投10ml硝酸铊6.7g/100ml溶液到250ml的沐浴液（小瓶沐浴液），那么其铊浓度只有0.2g/100ml，小于0.5g/100ml；再者，合格的沐浴液中含氯化钠一般在1-2%，即使能起反应，也可能只有极少量的氯化铊可以沉淀，微少到其颜色哪怕有也不易察觉。

目前而言，我认为第一次投毒是在一样至多样洗漱用品中。如有专业人士可以提供意见，欢迎留言联系。

虽然很希望一次写完，可一个星期时间只够写到这里。抵不住后台的催更，我还是决定先把这半篇发了。下一篇绝对是最后一篇了 🥺 。我会回答剩下的三个问题：是一次投毒还是多次投毒，孙维究竟什么性格，是一人作案还是多人作案。

— 未完待续 —

Moyao往期文章推荐

关注后

回复“案件”或关键词阅读

- 章莹颖案（关键词：章莹颖）
- 朱令铊中毒案（关键词：朱令）
- 1947 罗斯威尔飞碟事件（关键词：飞碟）
- 阳台女尸谜案（关键词：阳台）
- 美国孟菲斯 18 岁女孩弑母案（关键词：诺拉）
- 新城董事长王振华猥亵女童（关键词：王振华）
- 史上最知名失踪案：玛德琳的消失（关键词：玛德琳）
- 吴谢宇案（关键词：吴谢宇）
- 比特币大佬诈死案（关键词：比特币）
- 千岛湖女孩章子欣案（关键词：章子欣）
- 寄居蟹人格案例（关键词：寄居蟹）
- 连环杀手赵志红（关键词：赵志红）

更多内容

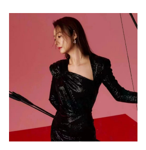
请按二维码关注

或分享给更多的人



wapi专栏26

朱令案5



不看的原因

- 内容质量低
- 不看此公众号

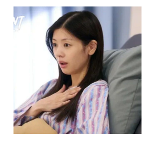


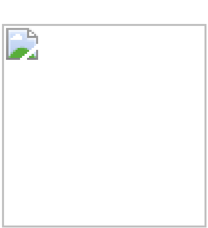
今年这形势，真心劝大家还是多一手准备吧！

房间内的粉色大象

不看的原因

- 内容质量低
- 不看此公众号





Scan to Follow